

PATENT ABSTRACT OF JAPAN

Publication number: 54-150290
Date of publication of application: 26.11.1979

Int. Cl. 2

B65B 9/06
B65B 1/02
B65B 1/12
B65B 1/34
B65B 41/16
B65B 51/26
B65B 51/30

Application number: 53-57731
Date of filing: 17.5.1978

Applicant: General Packaging Equipment Company (Houston, TX)
Inventor: Kelly; Robert C. (Houston, TX)

METHOD AND APPARATUS FOR AUTOMATICALLY FILLING BAGS WITH PARTICULATE MATERIALS

Abstract:

Method and apparatus for automatically filling bags with particulate materials in which the method may comprise the steps of: vertically suspending a bag having a sealed bottom and an open top; filling the suspended bag through its open top with particulate materials to near a predetermined net weight; weighing the suspended bag and its contents as the filling continues; terminating the filling of the bag in response to reaching a predetermined net weight; and sealing the top of the bag.

The apparatus may comprise: a suspension assembly for vertically suspending the bag; a filler tube through which particulate materials may be dispensed from a central source; weighing apparatus attached to the suspension assembly for indicating the net weight of particulate materials being dispensed into the bag; and control apparatus connected to the weighing apparatus for arresting filling through the filler tube in response to indication from the weighing apparatus that the bag has been filled to its predetermined net weight.

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—150290

⑬Int. Cl.²

識別記号

⑭日本分類

庁内整理番号

⑮公開 昭和54年(1979)11月26日

B 65 B 9/06
B 65 B 1/02
B 65 B 1/12
B 65 B 1/34
B 65 B 41/16
B 65 B 51/26
B 65 B 51/30

134 A 321.12

7123—3E
7153—3E
7153—3E
7153—3E
7153—3E
7153—3E
7153—3E

発明の数 4
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑯自動充填方法及び自動充填装置

⑰特 願 昭53—57731

⑱出 願 昭53(1978)5月17日

⑲発 明 者 ロバート・シー・ケリー
アメリカ合衆国テキサス州ハリ
ス・カウンティ・ヒューストン

・ベインホーン10510

⑳出 願 人 ゼネラル・パツケー징・
イクイップメント・カンパニイ
アメリカ合衆国テキサス州ヒュ
ーストン・ウエストヴュー6101

㉑代 理 人 弁理士 成島光雄

明 細 書

1 発明の名称

自動充填方法及び自動充填装置

2 特許請求の範囲

1) 粒状材料を自動的に袋に充填する方法であつて、密閉底部と開口上部を有する袋を懸下装置から垂直に懸下する段階と、粒状材料を所定の総重量付近まで袋の開口上部から前記懸下袋に充填する段階と、前記充填作業の執行時に前記懸下袋とその内容物の計量をする段階と、前記計量装置で示される前記所定の総重量に達するのに応答して前記袋の前記充填を終了する段階と、前記袋の前記上部を密閉する段階とから成る自動充填方法。

2) 前記袋とその内容物の計量時における前記執行する充填作用が前記所定の総重量付近までの前記充填より実質的に遅い速度で行なわれるようにして成る、特許請求の範囲1)に記載の自動充填方法。

3) 前記計量装置が前記遅い速度での前記執行する充填作業は助起されないようにして成る、

特許請求の範囲2)に記載の自動充填方法。

4) 前記充填がオーガー装置によつて完了し、前記オーガー装置の速度が前記袋とその内容物の前記計量中に減少するようにして成る、特許請求の範囲1)に記載の自動充填方法。

5) 前記袋が袋材料の連続的供給物から自動的に作成され、前記充填作用と前記袋の密閉後に後続の袋が連続的に作成され特許請求の範囲1)に記載の充填を行なう目的で懸下されるようにして成る、特許請求の範囲1)に記載の自動充填方法。

6) 後続の取扱いの目的上、袋材料の上部が密閉される際に袋材料の前記連続的な供給物から前記第一袋が実質的に同時に分離されるようにして成る、特許請求の範囲5)に記載の自動充填方法。

7) 第二袋の底部が前記第一袋上部の前記密閉作用と実質的に同時に密閉されるようにして成る、特許請求の範囲6)に記載の自動充填方法。

8) 袋の作成及び粒状材料の袋への充填を自動的に実施する方法であつて、袋材料の連続的供給物を提供する段階と、袋材料の管を形成する作成

装置に前記袋材料を供給する段階と、粒状材料源と連通する上部の開いた袋を作成する目的で前記袋材料の一部分の両側部と底部を密閉する段階と、粒状材料を所定の総重量付近迄前記袋内に分配する段階と、前記分配作用の続行中に前記袋と粒状材料の計量をする段階と、前記所定の総重量に達するのに応答して前記分配作用を終了する段階と、前記袋の上部を密閉し前記袋を袋材料の前記連続的な供給物から分離させる段階とから成る自動充填方法。

9) 前記分配が最初第一速度で容積オーガー充填により行なわれ、前記袋の前記計量中における前記連続的な分配作用が遅い第二速度で行なわれるようにして成る、特許請求の範囲8)に記載の自動充填方法。

10) 前記分配中に前記袋が前記作成装置から垂直に懸下されるようにして成る、特許請求の範囲9)に記載の自動充填方法。

11) 前記分配作用の少なくとも一部分中に前記袋に張力を加えることによつて前記袋の底部が把持

され下方へ変位されるようにして成る、特許請求の範囲10)に記載の自動充填方法。

12) 前記作成装置と前記袋を前記連続的な分配中に計量装置から懸下させることによつて前記袋と粒状材料の前記計量が行なわれるようにして成る、特許請求の範囲11)に記載の自動充填方法。

13) 荷重がかかっている間該袋から緊張が弛緩することを特徴とする特許請求の範囲12)に記載の自動充填方法

14) 袋に粒状材料を所定の総重量迄自動的に充填する装置であつて、底部が密閉され上部が開いた前記袋の1つを垂直に懸下させる懸下装置と、中央供給源から前記粒状材料を分配出来るようにした充填管を含む、開口上部から前記懸下袋に充填する充填装置と、前記袋に分配されている粒状材料の総重量を示す、前記懸下装置に取付けた計量装置と、前記袋が前記所定の総重量迄充填されたことを示す前記計量装置の指示に従つて前記充填装置の作動を捕える、前記充填装置と前記計量装置に接続せる制御装置とから成る自動充填装置。

15) 前記計量装置が少なくとも1個の負荷セルを含み、当該負荷セルから前記懸下装置と前記袋が懸下されるようにして成る、特許請求の範囲14)に記載の自動充填装置。

16) 前記充填装置が前記充填管に接続せるオーガー充填体を含み、前記オーガー充填体が粒状材料が最初に前記袋に分配される際の第一速度で回転し、前記オーガー充填体の回転が前記袋が前記所定の総重量迄充填されたという前記指示に応答して前記制御装置により捕捉されるようにして成る、特許請求の範囲14)に記載の自動充填装置。

17) 前記袋が前記所定の総重量に近付く際前記オーガー充填体が別の減速度で回転するようにして成る、特許請求の範囲16)に記載の自動充填装置。

18) 前記計量装置が前記オーガー充填体が前記別の減速度で回転し始める迄は励起されないようにして成る、特許請求の範囲17)に記載の自動充填装置。

19) 袋材料の連続的な供給物から袋を自動的に作成し、前記袋に粒状材料を所定の総重量迄充填

する装置であつて、袋材料製の管を作成する目的で前記袋材料を供給出来る作成装置と、周りに前記袋材料の一部分を分配する充填管装置と、上部が開いた袋の底部を作成する目的で前記管を密閉するよう前記袋材料と係合自在になつている密閉装置と、前記上部が開いた袋の中へ分配する目的で粒状材料を強制する、前記充填管装置に接続せる充填装置と、前記袋の内部へ粒状材料の総重量が分配されていることを示す目的で前記作成装置と前記上部の開いた袋を懸下出来る計量装置と、前記計量装置で示された前記袋内の粒状材料の所定の総重量に応答して前記充填体装置を非励起状態にする、前記計量装置と前記充填体装置に接続せる制御装置とから成る自動充填装置。

20) 前記充填済み袋の上部を閉じ且つ密閉するため前記充填体装置の非励起後前記上部の開いた袋と係合可能な第2密閉装置を含む、特許請求の範囲19)に記載の自動充填装置。

21) 下方終端位置と上方終端位置の間で往復動可能な密閉棒体の上に前記第1及び第2密閉装置

を支承して成る、特許請求の範囲20)に記載の自動充填装置。

22) 前記充填済み袋を袋材料の前記連続的な供給物から分離させる目的で前記充填済み袋の前記密閉上部の上方において袋材料の前記管と係合可能なナイフ装置を含むようにして成る、特許請求の範囲20)に記載の自動充填装置。

23) 前記袋に張力を与えることによつて前記袋を下方へ変位させる目的で前記上部の開いた袋の底部と係合可能な張力装置を含む、特許請求の範囲19)に記載の自動充填装置。

24) 前記計量装置による前記総重量の指示に影響を与えないよう前記袋上の前記張力を除去する目的で前記張力装置が前記袋から非係合可能になっている、特許請求の範囲23)に記載の自動充填装置。

25) 前記充填体装置が少なくとも第1速度及びそれより遅い第2速度で回転可能なオーガーを含むようにして成る、特許請求の範囲19)に記載の自動充填装置。

置に係る。

乾燥した粒状生成物を袋、パッケージ、ボーチ等に充填する最も近代的な処理機械の1つには立て型製袋充填密閉機がある。これらの機械の場合、フィルム又は紙の平坦なロールが管状に作成され、底部が密閉され、充填され、次に上部が密閉される。

立て型製袋充填密閉(VFFS)機で作成されている袋に充填する方法として、乾燥生成物を調合する主な方法が3種類ある。これらの方法は、

1) 容積法—この方法の場合生成物は供給ホッパーから所定容積のカップ内へ落下する。カップは通常プレート上で、カップ内の内容物が袋の中へ落下する別の個所まで回転する。この方法は、米、ピーズ、ポップコーン、ピーナッツ等の如き自由に流動する粒状物に適しているが、自由に流れない又はホッパー及びカップ内で付着又は詰まる傾向のある材料の処理に対しては不正確である。

2) 総重量型スケール法。この方法は値の高い

3. 発明の詳細な説明

本発明は密閉した底部と開口上部を有する袋を垂直に懸下させる段階と、粒状材料を所定の総重量付近近袋の開口上部から懸下袋に充填する段階と、充填続行時に懸下袋とその内容物の計量を行なう段階と、所定の総重量に達したのに応答して袋の充填を終了させる段階と、袋の上部を密閉する段階から成る、粒状材料を自動的に袋に充填する装置及びその方法に関するものである。本装置は、袋を垂直に懸下する懸下組立体と、粒状材料を中央供給源から分配出来る充填管と、袋に分配されている粒状材料の総重量を示す、懸下組立体に取付けられた計量装置と、袋がその所定の総重量迄充填されたことを示す計量装置からの指示に応答して充填管からの充填を捕捉する目的で計量装置に接続せる制御装置から成っている。

本発明は、乾燥した粒状材料を袋又はパッケージに充填する方法及び装置に係る。更に詳細には、本発明は、乾燥した粒状材料を袋又はパッケージに充填する自動容積オーガー充填方法及びその装

置物に対して利用される。生成物は袋の内部へ落下する前にバケット内で計量される。この方法は、生成物をバケットから落す際に生成物の相当の部分が空中に懸濁状でとどまるところから、微細粉末の使用には適していない。

3) オーガー充填法。オーガー充填法は主に粉体等流動が自由なものとならない両方の粉体に対して使用される。これはオーガーの所定の回転数で生成物の所望の容積が分配される一種の容積法である。

オーガー式充填方法は、流動が自由でない粉体を移動させる唯一の実用的方法であるが、この方法にはそれが容積方法であるという著しい欠点がある。充填の正確性は、処理されている生成物のバルク密度の粘度に依存している。生成物の留度は相当変化するところから、純粋な容積オーガー法によると所定以上又は所定以下の量が分配されることとなる。

この欠点を克服するため、オーガー充填方法及び総重量法を組合せたペンシルバニア州ウエー

ン市のマテール・パート・カムパニーが製造しているマテール 31-G 2 型充填機が使用されている。この先行技術の機械においては袋又はその他の容器は高速のオーガー速度で完全な容積方法により所望の重量の 90 乃至 95 % まで充填される。この時点で、オーガー駆動モーターは速度が下げられ、電気式計量システムが励起され、最終的な部分が所望の切断点までドリブル充填出来るようにする。しかしながら、この機械は予め作成された袋又は堅牢な容器に対してのみ使用出来、各袋又は容器は充填の目的上、手作業で設定しなければならない。従つて、この機械は単なる半自動型であつて、VFFS 機より多くの労力と時間を必要とする。

本発明の方法及び装置においては、以前説明した半自動型マテール (Mateer) 機にオーガー充填方法、総重量充填方法が利用された。然しながら、マテール機とは異なつて本発明の方法及び装置は、完全な自動作動のため VFFS 機と併用出来る。

本発明の方法においては、袋に密閉底部及び閉

最初に第 1 図及び第 2 図を参照すると、当該図には、袋又はパッケージを作成し、乾燥した材料を所定の総重量まで当該袋又はパッケージに充填し、後続の取扱いの目的上袋を密閉する、本発明の好適実施態様に従つて改良された立て型袋充填密閉 (VFFS) 機が示されている。本機械は、基礎領域 2 を有する主ハウジング 1 と、各種制御装置、電源構成要素を設け出来る側部ハウジング 3 及び 4 を含む。

ハウジング 1 上には乾燥した粒状材料を (図示せざる) 中央供給源から分配する各種の構成要素が支柱 5、カラム 6 で包囲、設置してある。これらの構成要素には供給ダクト 7 が含まれ、当該供給ダクトを介して材料は中央供給源からホッパー 8 へ移送される。ホッパー 8 は垂直方向に調節することが出来る片持ちレバー 21 によつてカラム 6 の上に支持してある。ホッパー 8 には充填管 9 が接続されて当該ホッパーから下方へ延在し、以後一周完全に理解されるように、当該充填管を通じて粒状材料が充填中の袋に分配される。

特開昭54-150290(4)

口上部が作成され、VFFS 機によつて懸下される。懸下された袋にはその開いた上部から粒状材料が所定の重量近くまで充填され、懸下袋とその内容物は充填続行時に計量され、袋の充填は所定の総重量に達するのに応答して終了し、袋の上部が密閉される。本発明の方法を実施する装置は、懸下組立体と、袋を作成し当該袋を懸下組立体から垂直に懸下する作成頭部を含む。負荷セルを含む計量装置は袋に分配されている粒状材料の総重量を示す懸下組立体に取付けてある。制御装置が設けられ、袋が所定の総重量まで充填されたことを示す計量組立体からの指示に応答して充填オーガーの捕捉を行うよう充填オーガーと計量組立体に接続される。

従つて、分配されている生成物の正確な計量にはオーガー充填方法を利用する VFFS 機が適用される。本方法は極めて正確で且つ完全に自動化されている。本発明のその他の目的及び利点については添附図面に関連して行なう下記の説明を読むことによつて明らかとなる。

オーガー 10 は共通軸線の周りで回転するよう充填管内に少なくとも部分的に配設してあり、オーガーの上部のみがホッパー 8 の底部に示してある。オーガー 10 は空圧的に作動するクラッチ/ブレーキ 12 に軸 11 で接続され、クラッチ/ブレーキ 12 は逆にベルト/プーリー組立体 14 によつてオーガー駆動モーター 13 に接続してある。オーガー 10 の回転はベルト/プーリー組立体 14、クラッチ/ブレーキ 12、軸 11 を介してオーガー駆動モーター 13 により行なわれることが理解出来る。ベルト/プーリー組立体 14 には、1 つは比較的高速度、1 つは比較的低速度といつた少なくとも 2 種類の異なつた回転速度がオーガー 10 に対して与えられるよう方法の異なつたプーリーを備えることが出来る。クラッチ/ブレーキ 12 は、オーガー駆動モーター 13 が駆動し続けている場合でもオーガー 10 の回転を阻止するよう作動出来る。

材料がホッパー 8 の側部に詰まつたり又は付着するのを防止するためホッパー 8 内には攪拌刃 15

が回転自在に設置してある。攪拌刃15は、攪拌モーター19に接続してあるチェーン駆動体18により回転するよう適当な軸受の上に設置されたガス17に回転腕16によつて接続してある。

ハウジング1上には一対の負荷セル22, 23も設置してあり、当該負荷セルからはVFFS機の技術分野で公知の作成頭部即ち作成体26が垂直棒24, 25によつて懸下されている。作成体26には、ナット28, 29によつて垂直棒24, 25に取付けられた基板27が備えてある。安定化用クロス・プレート30も垂直棒24, 25に取付けられ、中央開口部を設けることが出来、当該開口部を充填管9が貫通することが出来る。充填管9に固定されたフランジ部材31は充填管9を安定化用クロスプレート30に取付ける装置を提供することが出来る。

ハウジング内には、例えば、ポリエチレン、その他の柔いフィルム、セロ、紙等の適当な型式の平担なシート状袋材料の少なくとも1本のロール33が設けしてある。所望ならば、補助用又はス

ペア用として別にロール34を装備することが出来る。袋材料のロール33, 34はスピンドル35, 36, 37, 38及び軸39, 40の上に支承することが出来る。軸39, 40は41, 42の如き軸受ブロックによつてその反対側端部が支持してある。包装材料のロール33, 34は円筒状の遊び棒43, 44, 45であり、その機能については以下一層明瞭に理解されよう。

材料のロールに隣接してハウジング内には光電記録装置46も設置してあるが、その目的については以後一層完全に理解されよう。現時点では、この光電記録装置46が棒47上で制限された垂直方向の調節をなすよう棒47に設置してあることに注目するだけで十分である。

棒47の真上には力反動ユニット48があり、その端部には反動輪49が設置してある。本発明の方法の或る段階中、力反動ユニット48は第1図に示された位置にあり、充填管9の反対側を支承する反対方向の力が掛けられる際ホイール49が充填管9に支承されるようになっている。力反

動ユニット48は枢軸的に設置してあり、本発明の方法のその他の段階中、ホイール49が充填管9に係合又は接触しないよう機械的なリンク機構50によつて、第3図に示された位置迄回転するこの点については以後一層完全に理解されよう。

力反動ユニット48の真上には一連の円筒状遊び棒51, 52, 53, 54がある。これらの遊び棒の軸は、遊び棒53の場合を除いて、本質的には固定されている。然し乍ら、遊び棒53は双頭矢印で示した如くその軸線が垂直に変位出来るよう油圧シリンダー55に取付けてある。力反動ユニット48を参照しては先の以前に説明した機械的なリンク機構50も、リンク機構50の丁度左側に示した双頭矢印で示される如く油圧シリンダー55の励起にตอบสนองして移動する。

加熱素子61を装備することが出来るバックシール棒60もハウジング内に支持されているが、その目的については以後一層完全に理解されよう。バックシール棒60は、充填管9と接触状態にある図示の位置から、充填管9から離れた位置まで、

バックシール棒60の所に双頭矢印で示され且つ第3図に示される如く移動出来るよう、棒62の上に設置されて軸線63の周りを回転する。棒62の回転は棒を回転軸の上に設置することにより提供される。回転軸の軸線は枢軸の軸線63と一致する。軸はハウジング1の側部まで水平に延在し、そこで別の棒64は突出して油圧ピストン・ユニット65のロッドに接続されるよう取付けてある。油圧ピストン・ユニット65のロッドの軸線は水平であるところから、油圧ピストン・ユニット65の励起で棒64, 62は水平ロッドの軸線63の周りで回転することが理解出来る。

充填管9の真下には密閉用プラテン又はジョー組立体70が設けてある。ジョー組立体70には貫通する長い垂直開口部72を有する卵形棒71が含まれている。卵形棒71は、各々軸受ボス75, 76を貫通する垂直棒73, 74によつて反対側端部で支持されている。垂直棒73, 74は、ジョー組立体70の上方で双頭矢印により示される如く、ジョー組立体70が第1図と第2図

に示された下方終端位置から第3図に示された上方終端位置まで移動出来るよう軸受ボス75,76内で往復運動する。これらの垂直棒73,74は、例えば、油圧ピストン、クランク機構等、当技術で公知の任意の適当な様式で移動させることが出来る。

油圧シリンダー79,80によつて相互に接離自在に往復運動をする一対の対向するジョー77,78がジョーの卵形棒71内に設置してある。各ジョー77,78には各々水平の上方密閉面81,82、下方密閉面83,84、オイフ面85,86が備えてある。ジョー77,78の作動については以後一層完全に説明する。

ジョー組立体70の開口部72の真下には出口91に接続されるシュート90が備えてある。シュートと出口の間には枢着ゲート92が備えてある。

ハウジングの基部2は、油圧ポンプ93、モーター94、油圧溜め95の如き構成要素に対する空間を提供する。これらの構成要素は機械の各種

は処理過程中フィルムに適当な張力が維持されることを確実にする。フィルムは最後の遊び棒54から作成体26に入り、当該作成体においてフィルムの外側縁部が当技術で公知の様式により共に近接されて充填管9の周りに到り、相互に僅かに重なり合い、充填管9の周りでフィルムの管を形成する。適当な時点に、パツクシール棒60、その加熱素子61が、フィルム縁部の重なり合いで形成せる長い縫ぎ目に押し付けられ、これらの縁部を共に密閉する目的で熱が加えられる。使用している包装材料の型式に従つて、密閉作用はインパルス加熱又は静電加熱により行なうことが出来る。フィルムの管と充填管9に圧力がかかると、力が力反動ユニット48のホイール49に対して反動し、その力が充填管9に対する損傷又は不適合を防止するよう偏寄せられる。

作動が開始すると、長手方向の縫ぎ目が密閉されるのとほぼ同じ時点にジョー組立体70はその上方終端位置まで移動され、ジョー77,78は内方へ移動し、充填管9をわら隠下しているフィル

特開昭54-150290(6)

構成要素の作動に必要とされる油圧力を提供することが出来る。側部ハウジング3及び4の内側にはその他の油圧、空圧、又は電気力の構成要素、制御構成要素を設置することが出来る。

ここで第1図、第2図及び第3図を参照して本発明の方法について説明する。最初、フィルム100の先方縁部を材料のロール33から捲き戻し、遊び棒43,45の周りに光電記録装置46を通して供給する。光電記録装置46の目的は、袋がフィルム100から作成されるのに伴つてフィルム100上の印刷物が適当に整合することを確認にするとである。これを確認にするため、フィルム上には整合指標が付けてあり、整合指標は光電記録装置46で検出される際、乾燥粒状生成物が充填された完封袋に所望の如く印刷内容が表われることを確実にするサイクル内の適当な点でフィルム100の運動を停止させる。

図に示した如くフィルム100は光電記録装置46から遊び棒51,52,53,54の周りに供給される。これらの遊び棒の中特に遊び棒53

ム管を把持し、第3図に示す如く、袋102の底部を作成する。上方密閉面81,82には袋の底部が密閉されるよう熱が加えられる。

サイクルのこの時点付近で、パツクシール棒60は第3図に示す如く充填管9から枢軸的に離され、フィルム100及び新たに作成された袋102はジョー組立体70に下方へ本質的に第1図に示す位置まで引張られる。袋102が下方へ引張られるのに伴つて、クラッチ/ブレーキ12が係合し、充填管9内のオーガー10をオーガー駆動モーター13で駆動させ、或る容積の粒状材料をホッパー8から袋102の中へ分配する。オーガー10の所定の回転数の到達後及び袋102が例えばその総重量の90%又は95%に近くなるのに伴つて、オーガー10の速度は実質的に遅いRPMまで下げられる。この時点近くで、ジョー77,78が後退され、下方袋101をシュート90内に落下させて別の処理を行ない袋102を第1図に示す如く懸下させ、その所定の総重量に近い点まで生成物を充填させることが出来る。

大体同一時点に油圧シリンダー55が勵起されて遊び棒53を下方へ移動させてフィルム100にある張力を除去し、ホイール49が充填管9を包囲するフィルムと非係合状態になるよう力反動ユニット48を回動させる。従つて、負荷セル22, 23から現時点で懸下されているものは、部分的に充填された袋102, 作成体26, 少量の付加的なフィルムで全てである。この時点で負荷セル22, 23が勵起されてフィルム作成体26、部分的に充填された袋102の総重量を示す。フィルムと作成体26の重量は判つているため、これらは総重量から自動的に差引かれ、その結果袋102内に総重量が残る。

オーガー10は現時点では比較的低速で回転しているので、生成物は、袋の所定の総重量が得られるまで袋102内にドリブル供給される。この時点で、クラッチ/ブレーキ12がはずれてオーガー10を停止させる。これと大体同時にジョー組立体70はその上方終端位置まで上方へ移動され、ジョー77, 78は内方へ移動して袋102

の上部及び作成する次の袋の底部においてフィルム100と係合する。袋102の上部はナイフ面85, 86が袋102の上部と形成されるべき次の袋の底部の間のフィルムを実際に切離す間に下方密閉面83, 84を密閉することにより密閉される。作成されるべき次の袋の底部は袋102を参照し乍ら以前説明したように密閉される。密閉、切離作業中に負荷セル22, 23は再度非勵起化され、油圧シリンダー55が後退されてフィルム100に適当な張力を与え、力反動ユニット48はその反動位置まで戻され、この位置でホイール49は充填管9と係合し、バックシール棒60は作成されるべき袋の長手方向縫目が密閉されるよう充填管9に抗して戻される。

次に、バックシール棒60、力反動ユニット48が充填管9から離れる方向に回動し、一方ジョー組立体70は下方の終端位置まで戻されクラッチ/ブレーキ12の係合及び生成物のオーガー10による袋内への分配の際に新たに底部の密閉された、袋102上方の袋を下方へ引寄せせる。こうしてサ

イクルが横行し、正確に決められた総重量で袋の密閉を行なつた後袋を作成する。

当技術においては今述べた機械の多数の構成要素及び本方法の多数の段階が知られているが、独特の相違点がある。負荷セル22, 23、充填中の袋が負荷セルから懸下される方法は当技術で独特のものである。生成物が正確に充填されたパッケージ又は袋を提供する様式並びに効果的で完全に自動的に処理を以つて総重量式とオーガー充填式を組合せた機械又は方法は先行技術には皆無である。

本明細書には本発明の実施態様が1種類のみ説明してあるが、当技術の熟知者には本発明の技術思想から逸脱せずに本実施態様の多くの改変例が可能である。従つて本発明の範囲は、前掲の特許請求の範囲によつてのみ限定されるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の好適実施態様によるVFFS機を示す一部破断立面図。

第2図は、第1図のVFFS機の垂直立面図。

第3図は、本発明の方法の異なる各段階に対しての異なつた位置にある装置を示す、第1図と同様の部分側面図。

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1 ... ハウジング | 2 ... 基部 |
| 3, 4 ... 側部ハウジング | 5 ... 支柱 |
| 6 ... カラム | 7 ... 供給ダクト |
| 8 ... ホッパー | 9 ... 充填管 |
| 10 ... オーガー | 11 ... 軸 |
| 12 ... クラッチ/ブレーキ | |
| 13 ... オーガー駆動モーター | |
| 14 ... ベルト/プーリー組立体 | |
| 15 ... 攪拌刃 | 16 ... 回転筒 |
| 17 ... ガス | 18 ... チェーン駆動体 |
| 19 ... 攪拌モーター | 22, 23 ... 負荷セル |
| 24, 25 ... 垂直棒 | 26 ... 作成体 |
| 27 ... 基板 | 28, 29 ... ナット |
| 30 ... 安定化用クロス・プレート | |
| 31 ... フランジ部材 | 33, 34 ... ロール |
| 35, 36, 37, 38 ... スピンドル | |
| 39, 40 ... 軸 | 41, 42 ... 軸受ブロック |

- 43, 44, 45 ... 遊び棒
 46 ... 光電記録装置 47 ... 棒
 48 ... 力反動ユニット 49 ... ホイール
 50 ... リンク機構
 51, 52, 53, 54 ... 遊び棒
 55 ... 油圧シリンダー 60 ... パックシール棒
 61 ... 加熱素子 62 ... 棒
 63 ... 軸線 64 ... 棒
 65 ... 油圧ピストン・ユニット
 70 ... ジョー組立 71 ... 卵形棒
 72 ... 開口部 73, 74 ... 垂直棒
 75, 76 ... 軸受ボス 77, 78 ... ジョー
 79, 80 ... 油圧シリンダー
 81, 82 ... 上方密閉面 83, 84 ... 下方密閉面
 85, 86 ... ナイフ面 90 ... シュート
 91 ... 出口 92 ... ゲート
 93 ... 油圧ポンプ 94 ... モーター
 95 ... 油圧溜め 100 ... フィルム
 101 ... 下方袋 102 ... 袋

図面の浄書(内容に変更なし)

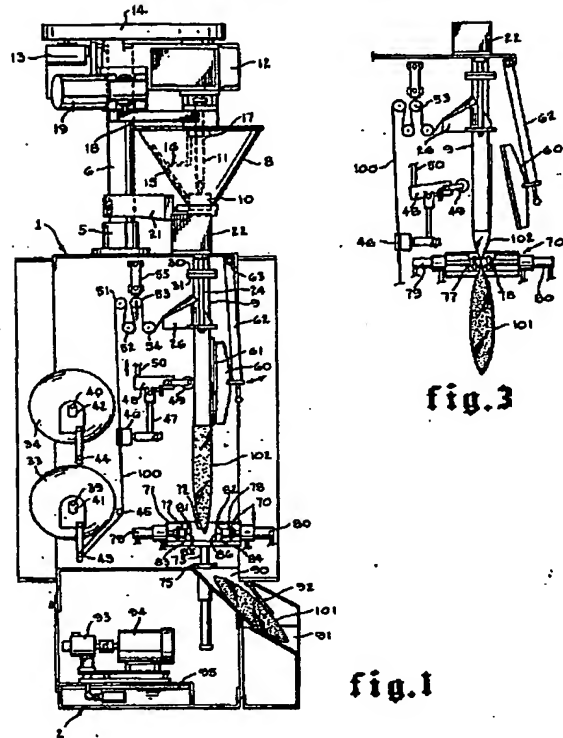
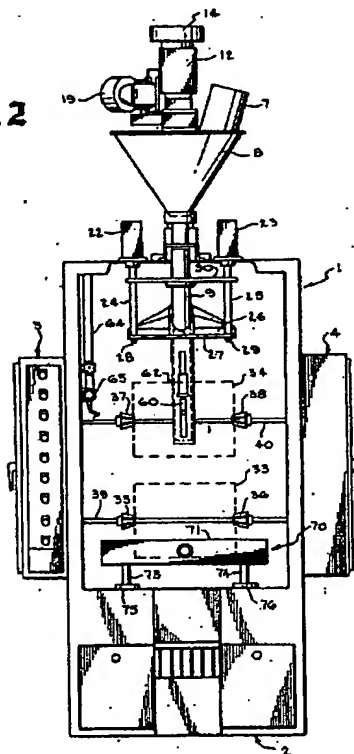


fig.2



手続補正書

昭和53年6月5日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

1. 事件の表示 特願昭53-5773/号
2. 発明の名称 自動充填方法及び自動充填装置

3. 補正をする者 出願人
 事件との関係
 住 所 アメリカ合衆国 テキサス州 ヒューストン
 ウェストゲート 6101
 名 称 セネラル パッケージング イクイップメント
 カンパニー
 代表者 ロバート ショー クリー
 国籍 アメリカ合衆国
4. 代理人

東京都港区新橋1丁目18番19号(キムラヤ大塚ビル4階)
 (〒105) 電話東京502-0638番(代)

(3983) 辨 理 士 成 島 光 雄

5. 補正命令の日付
 自 発 補 正
 昭和 年 月 日

6. 補正の対象
 図面
7. 補正の内容
 別紙の通り

